

MOVING IMAGE AND AUDIO SIGNAL DISTRIBUTION SYSTEM

Patent Number: JP2001218273
Publication date: 2001-08-10
Inventor(s): SUZUKI HIDEAKI
Applicant(s): LIVESEE CORPORATION:KK
Requested Patent: ☐ JP2001218273
Application Number: JP20000027533 20000204
Priority Number(s):
IPC Classification: H04Q7/38; H04H1/00; H04L12/28; H04N7/173
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize distribution technology of moving images and an audio signal by which a television broadcast can be viewed through the use of a portable phone, without hindering miniaturization, lightweight and power saving tendencies of the portable phone.

SOLUTION: The moving picture and audio signal distribution system 10 is provided with a portable phone 28 that has a moving image reproducing means and an audio reproduction means and a home page display function of the Internet, a contents server 16 that transmits moving image data and audio data in a form distributable through the Internet, a gateway server 24 that applies data conversion and compression processing to the moving image data and the audio data sent from the contents server 16 and a wireless base station 26, that is interposed between the portable phone 28 and the gateway server 24 for realizing transmission reception of the wireless moving image data and audio data.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-218273

(P2001-218273A)

(43) 公開日 平成13年8月10日 (2001.8.10)

(51) Int.Cl. ¹	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 H 1/00	G 5 C 0 6 4
H 0 4 H 1/00		H 0 4 N 7/173	6 1 0 Z 5 K 0 3 3
H 0 4 L 12/28		H 0 4 B 7/28	1 0 9 M 5 K 0 6 7
H 0 4 N 7/173	6 1 0	H 0 4 L 11/00	3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-27533 (P2000-27533)

(22) 出願日 平成12年2月4日 (2000.2.4)

(71) 出願人 500050572

有限会社リヴシーコーポレーション

東京都文京区春日1-11-17 文京表町ビル402

(72) 発明者 鈴木 秀嗣

東京都文京区春日1-11-17 文京表町ビル402 有限会社リヴシーコーポレーション内

(74) 代理人 100096002

弁理士 奥田 弘之 (外1名)

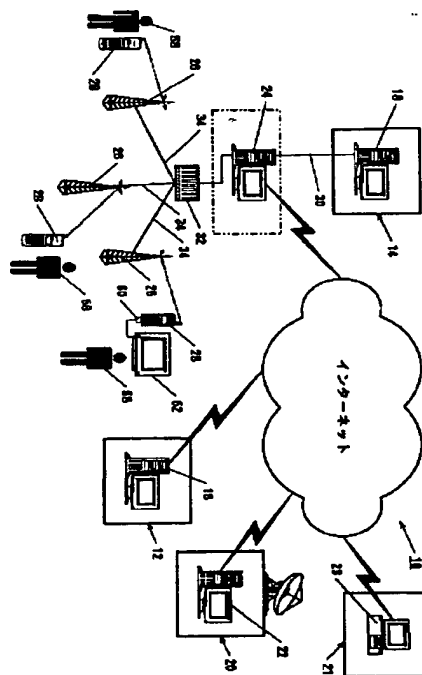
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動画音声配信システム

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話の小型軽量化や省電力化を阻害することなく、携帯電話を用いてテレビ放送を視聴することを可能とする動画音声の配信技術を実現する。

【解決手段】 動画再生手段及び音声再生手段を備えると共に、インターネットのホームページ表示機能を備えた携帯電話28と、動画データ及び音声データをインターネットで流通可能な形式で送出するコンテンツサーバ16と、コンテンツサーバ16から送出された動画データ及び音声データに対して、データ変換及び圧縮処理を施すゲートウェイサーバ24と、上記携帯電話28とゲートウェイサーバ24との間に介在し、無線による動画データ及び音声データの送受信を実現する無線基地局26とを備えた動画音声配信システム10。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 動画再生手段及び音声再生手段を備えると共に、インターネットのホームページ表示機能を備えた携帯電話端末と、

動画データ及び音声データをインターネットで流通可能な形式で送出するコンテンツサーバと、
コンテンツサーバから送出された動画データ及び音声データに対して、データ変換及び圧縮処理を施すゲートウェイサーバと、

上記携帯電話端末とゲートウェイサーバとの間に介在し、無線による動画データ及び音声データの送受信を実現する無線基地局と、
を備えた動画音声配信システム。

【請求項2】 上記携帯電話端末はWAP対応のブラウザプログラムを内蔵しており、上記ゲートウェイサーバはコンテンツサーバから受信した動画データ及び音声データをWAPに対応したファイル形式に変換することを特徴とする請求項1に記載の動画音声配信システム。

【請求項3】 上記コンテンツサーバとゲートウェイサーバとの間にインターネットが介在しており、上記動画データ及び音声データがインターネット経由でゲートウェイサーバに到達することを特徴とする請求項1または2に記載の動画音声配信システム。

【請求項4】 上記携帯電話端末は、上記ゲートウェイサーバに接続するための回線番号を記憶させたメモリを備えており、一定の入力動作によって自動的に回線番号に対応したダイヤル信号が出力され、上記ゲートウェイサーバに回線接続することを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の動画音声配信システム。

【請求項5】 上記ゲートウェイサーバから動画データ及び音声データの配信を受けるための条件として、IDとパスワードの入力が要求され、

上記携帯電話端末は、上記ゲートウェイサーバに接続するための回線番号と、ID及びパスワードを記憶させたメモリを備えており、

一定の入力動作によって自動的に回線番号に対応したダイヤル信号が出力されて上記ゲートウェイサーバに回線接続されると共に、
回線接続後にIDとパスワードが自動的に送信されることを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の動画音声配信システム。

【発明の詳細な説明】

【001】

【発明の属する技術分野】 この発明は動画音声配信システムに係り、特に、携帯電話端末におけるテレビ放送の再生を可能とする動画音声配信システムに関する。

【002】

【従来の技術】 現在、外出先でテレビ放送を視聴するためのツールとして、小型のテレビ受信機が普及している。これは、コンパクトに形成された筐体内にテレビ

2

チューナーと液晶画面を搭載させたものであり、据置型のテレビジョンセットと基本構造は同じである。一方、現代人の生活に欠かせない通信手段として、現在、携帯電話が爆発的に普及し、今後とも普及率は上昇していくことが予想される。この携帯電話は、当初の通話目的を越え、最近では比較的大型の液晶画面を搭載し、電子メールやホームページの閲覧機能まで備えたものが登場している。

【003】

【発明が解決しようとする課題】 このように普及率が上昇し、また多機能化の方向性を備えた携帯電話であるため、その多機能化の一環として、携帯電話の液晶画面でテレビ放送を見たいという要求が当然のこととして起こってくる。上記のように、携帯型のテレビ受信機自体は既に実用化されているのであるが、携帯電話と携帯型テレビの両方を持ち歩くのは嵩張るため、外出時の必需品と化している携帯電話でテレビも見たいという要請は大きい。特に、災害時や緊急時のように、いざというときだけテレビ放送を視聴したい者にとって、毎日携帯テレビを持ち歩くのは現実的ではない。

【004】 これに対し、携帯電話内にテレビチューナーを内蔵させ、携帯電話の液晶画面にテレビ放送を表示させることも一つの解決策として考えられる。しかしながら、携帯電話にはさらなる小型軽量化や省電力化の要請があるため、テレビチューナーを組み込むことによる大型化や消費電力の増大は許容できない。

【005】 この発明は、従来の上記問題を解決するために案出されたものであり、携帯電話の小型軽量化や省電力化を阻害することなく、携帯電話を用いてテレビ放送を視聴することを可能とする動画及び音声の配信技術を実現することを目的としている。

【006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、この発明に係る動画及び音声配信システムは、動画再生手段及び音声再生手段を備えると共に、インターネットのホームページ表示機能を備えた携帯電話端末と、動画データ及び音声データをインターネットで流通可能な形式で送出するコンテンツサーバと、コンテンツサーバから送出された動画データ及び音声データに対して、データ変換及び圧縮処理を施すゲートウェイサーバと、上記携帯電話端末とゲートウェイサーバとの間に介在し、無線による動画データ及び音声データの送受信を実現する無線基地局とからなる。上記コンテンツサーバとゲートウェイサーバとの間には、インターネットが介在しており、上記動画データ及び音声データはインターネット経由でゲートウェイサーバに到達するよう構成される。ただし、上記コンテンツサーバとゲートウェイサーバとの間を専用回線で接続することもできる。

【007】 上記携帯電話端末にWAP対応のブラウザプログラムを内蔵させておくと共に、上記ゲートウェイサ

3

サーバがコンテンツサーバから受信した動画データ及び音声データをWAPに対応したファイル形式に変換して携帯電話側に送信するよう構成することが望ましい。ここで「WAP」とは、「Wireless Application Protocol」の略称であり、携帯電話や携帯情報端末でインターネットベースのアプリケーション利用を実現するために設けられた通信プロトコル群を指しており、アプリケーション/コンテンツ記述言語とトランスポートプロトコルを定義している世界標準仕様である。インターネット上のデータは、一般にTCP/IPプロトコルに基づいて流通しており、パソコンを中心としたコンピュータを用いて再生・処理することを前提としている。このため、インターネット上のデータをそのまま携帯電話で再生・処理するのは困難である。そこで、本発明にあっては、インターネット上にゲートウェイサーバを設置し、インターネット上のデータをWAP対応のバイナリ形式に変換し、MPEG 4等に基づいて圧縮処理した上で携帯電話網に送出すると共に、これをWAP対応のブラウザプログラムを内蔵した携帯電話で再生するようにしている。上記WAP対応のブラウザプログラムとして、例えば米国法人Phone.com（フォンドットコム社）のマイクロブラウザ（UP.Browser）が該当する。

【008】上記ゲートウェイサーバにおいては、単にデータ形式の変換及び圧縮処理が行われるのみならず、インターネットから送られてきた動画データに対してレンダリング等の画像処理を行い、擬似的な画像を形成した上でバイナリデータに圧縮・変換して携帯電話側に送出している。したがって、携帯電話側で画像処理のためのプログラムを内蔵する必要がなく、また携帯電話のCPUが画像処理を行う必要もなくなるため、携帯電話側の負荷を高めることなく動画の再生が可能となる利点がある。また、WAPにおいては、データがファイル単位ではなくカード単位（一画面単位）で携帯電話に転送される方式であり、ファイルのダウンロードが不要であるため、比較的サイズの大きな画像データや音声データであっても転送遅れが生じにくい利点がある。

【009】上記携帯電話端末に、上記ゲートウェイサーバに接続するための回線番号を記憶させたメモリを内蔵させておき、一定の入力動作によって自動的に回線番号に対応したダイヤル信号が出力され、上記ゲートウェイサーバに回線接続するように構成することが望ましい。また、上記ゲートウェイサーバから動画データ及び音声データの配信を受けるための条件として、IDとパスワードの入力が要求されるように構成すると共に、上記携帯電話端末に上記ゲートウェイサーバに接続するための回線番号と、ID及びパスワードを記憶させたメモリを内蔵させておき、一定の入力動作によって自動的に回線番号に対応したダイヤル信号が出力されて上記ゲートウェイサーバに回線接続されると共に、回線接続後にIDとパスワードが自動的に送信されるように構成してもよ

4

い。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、この発明に係る動画音声配信システムの全体構成を示すイメージ図である。この動画音声配信システム10は、地上波を用いたテレビ放送を実施している放送局12、14のコンテンツサーバ16、18と、衛星放送を実施している放送局20のコンテンツサーバ22と、インターネット経由のテレビ放送に特化した放送局21のコンテンツサーバ23と、WAP対応のゲートウェイサーバ24と、多数のアクセスポイント（無線基地局）26と、多数の携帯電話28とを備えている。

【0011】上記放送局14のコンテンツサーバ18とゲートウェイサーバ24との間には、専用回線30を介して接続されている。また、放送局12、20、21のコンテンツサーバ16、22、23とゲートウェイサーバ24との間には、インターネットを介して接続されている。このゲートウェイサーバ24と各アクセスポイント26との間には、専用ルータ32及び専用回線34を介して接続されている。

【0012】図2は、このシステム10で用いられる携帯電話28の外観を示しており、動画再生手段としての液晶表示器36と、プッシュボタン38やダイヤル40等の選択・入力デバイスと、音声再生手段としてのスピーカ42と、マイク44と、アンテナ46とを備えている。上記液晶表示器36は、フルカラーのTFTカラー液晶によって構成されている。

【0013】図3は、携帯電話28の内部構造を示すブロック図であり、CPUよりなる制御部48を備えている。この制御部48には、所定のインターフェイス回路やバスを介してROM50や、RAM52、フラッシュメモリ54、スピーカ42、マイク44、液晶表示器36、プッシュボタン38及びダイヤル40、無線インターフェース54、アンテナ46、出力インターフェース56が接続されている。上記制御部48は、ROM50内に格納されたプログラムに従って携帯電話28全体の制御を行っており、通常の通話処理はもちろんのこと、ROM50内に格納されたWAP対応ブラウザプログラムを実行することにより、インターネットのホームページ閲覧機能をも発揮する。

【0014】上記のコンテンツサーバ16、18、22、23やゲートウェイサーバ24は、所定のOSを搭載したワークステーションやパソコン等のコンピュータシステムよりなる。また、ゲートウェイサーバ24は、所定のアプリケーションプログラムを実行することにより、インターネット用のプロトコルで規定されたコンテンツファイルを、WAP対応のバイナリデータに変換し、所定のプロトコル（MPEG 4等）に従って圧縮する機能を果たす。このため、放送局12、14、20、21からインターネットや専用回線経由で配信されたテレビ放送の動画データや音声データは、ゲートウェイサーバ24において低容量のバイナリデータに変換される。また、このゲートウェイサーバ24において、レンダリング等の画像処理も行

われる。

【0015】以下において、この動画音声配信システム10の利用手順について説明する。まず、携帯電話28を用いたテレビ放送の受信を希望するユーザ58は、WAP対応の携帯電話サービスを提供している通信事業者と加入契約を結び、専用の携帯電話28を入手する。つぎに、WAP対応の携帯電話28を用いた動画音声配信サービスを提供している業者との間で利用契約を結ぶ。この利用契約締結の際には、当該ユーザ専用のIDとパスワードが付与される。このID及びパスワードを入手したユーザ58は、自己の携帯電話28に設けられた「TV」ボタンを押し、上記ゲートウェイサーバ24に接続させる。このTVボタンには、予めゲートウェイサーバ24に接続するためのダイヤル番号が短縮登録されているため、ボタン一発で回線接続が実現する。この際、電話局の発信者番号通知サービスにより、当該携帯電話28の番号もゲートウェイサーバ24側に送信される。つぎに、携帯電話28の液晶画面36上に、IDとパスワードの入力を求めるガイダンスが表示されるため、これに従ってプッシュボタン38を押し、IDとパスワードを入力する。このIDとパスワードが、当該ユーザ58の携帯電話番号に予め関連付けられていたものと一致している場合には、正当な利用者であると認証され、動画及び音声の配信サービスが開始される。

【0016】具体的には、液晶画面36上に希望のチャンネルを選択するよう促すガイダンスが表示されるため、プッシュボタン38やダイヤル40を用いてチャンネルを選択する。例えば、NHKのニュースを見たい場合には「1」を選択入力する。ゲートウェイサーバ24は、選択された放送局12のコンテンツサーバ16からリアルタイムで送られてくるテレビ放送の動画データ及び音声データに対して必要な処理を施し、当該ユーザ58の携帯電話28に配信する。この結果、携帯電話28の液晶画面36上にテレビ放送の動画が表示されると共に、スピーカ42からは音声が出力される。他の番組を見たくなくなった場合には、所定のボタン操作によってチャンネル選択画面を呼び出し、再度チャンネルの選択入力を行えばよい。チャンネル変更のコマンドを受け取ったゲートウェイサーバ24は、選択されたチャンネルに該当する放送局から送られてきたテレビ放送のデータをリアルタイムに変換し、携帯電話28に配信する。

【0017】上記のように、この動画音声配信システム10で用いられている携帯電話28は、テレビチューナを備えていないにもかかわらず、テレビ放送をリアルタイムに表示することが可能となっている。これは、テレビ放送用の電波を携帯電話28自身で受信するのではなく、テレビ放送用の動画データ及び音声データを予め放送局12、14、20、21側でインターネットで配信可能なファイル形式に変換した上でゲートウェイサーバ24に送出し、これをゲートウェイサーバ24が所定の形式に変換処理し

た後に携帯電話28に送信し、携帯電話28側でこれをブラウザプログラムを介して表示するという仕組みを用いているために可能となっている。

【0018】一般に動画や音声はデータのサイズが大きいため、テレビ放送をリアルタイムで滑らかに再生するには、如何に軽量のWAP対応データに変換されることはいえ、携帯電話28とアクセスポイント26間のデータ転送速度を可能な限り高めることが求められる。例えば、米国クアルコム社 (QUALCOMM Incorporated) の提唱するHDR (High Data Rate) サービスを用いれば、無線基地局26から携帯電話28に向かう下りのデータ転送速度として最大で2.4Mbpsが確保されるため、テレビ放送をリアルタイムに転送し、これを途切れなく再生することも十分現実的となる。このHDRサービスを利用するためには、HDR専用のチップセット及びプログラムを携帯電話28に内蔵しておく必要がある。

【0019】また、一般に携帯電話に内蔵されたCPUの処理能力には制約があるため、レンダリング等の画像処理を携帯電話28側でリアルタイムに実行することは難しい。これに対し、本発明のようにWAP方式を用いれば、上記のようにゲートウェイサーバ24側において画像処理が実行され、擬似的に動画が形成された状態で携帯電話28側に到達するため、携帯電話28側では専用ブラウザを介してそれを単に表示するだけで済むという利点がある。この結果、サーバ24の性能さえ十分なものにしておけば、携帯電話28側のCPUパワーはそれほど高くする必要がなくなり、その分バッテリーの消費を抑制することが可能となる。また、画像処理用のプログラムを携帯電話28側に内蔵させる必要がなく、サーバ24側に搭載しておけば済むため、携帯電話28のメモリを節約できると共に、プログラムのバージョンアップも容易となる。

【0020】上記においては、携帯電話28とゲートウェイサーバ24との間で一旦回線が接続した後、ユーザ58が自己のIDとパスワードを手動入力する例を示したが、予めフラッシュメモリ54内にIDとパスワードを格納しておき、TVボタンを押して回線が接続した後は、自動的にIDとパスワードが送信され、認証終了後は直ちにテレビ放送が開始されるように制御することもできる。

【0021】上記携帯電話28の出力インターフェース56に専用のアダプタ60を接続し、このアダプタ60の出力端子をCRTや液晶ディスプレイ装置の入力プラグに差し込むことにより、受信した動画を外部表示することも可能である。この結果、テレビチューナを備えないパソコン用のディスプレイ装置62を用いて、テレビ放送を大画面表示することが可能となる。

【0022】

【発明の効果】この発明に係る動画音声配信システムを用いれば、テレビ放送用の動画データ及び音声データを予め放送局側でインターネットで配信可能なファイル形式に変換した上でゲートウェイサーバに送出し、これを

7

ゲートウェイサーバが所定の形式に変換処理した後に携帯電話端末に送信し、携帯電話端末側でこれをブラウザプログラムを介して表示することが可能となる。すなわち、テレビ放送用の電波をテレビチューナを介して受信する必要がないため、携帯電話の小型軽量化や省電力化を阻害することなく、携帯電話を用いたテレビ放送の視聴が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る動画音声配信システムの全体像を示すイメージ図である。

【図 2】 本システムに使用する携帯電話端末の一例を示す正面図である。

10

*

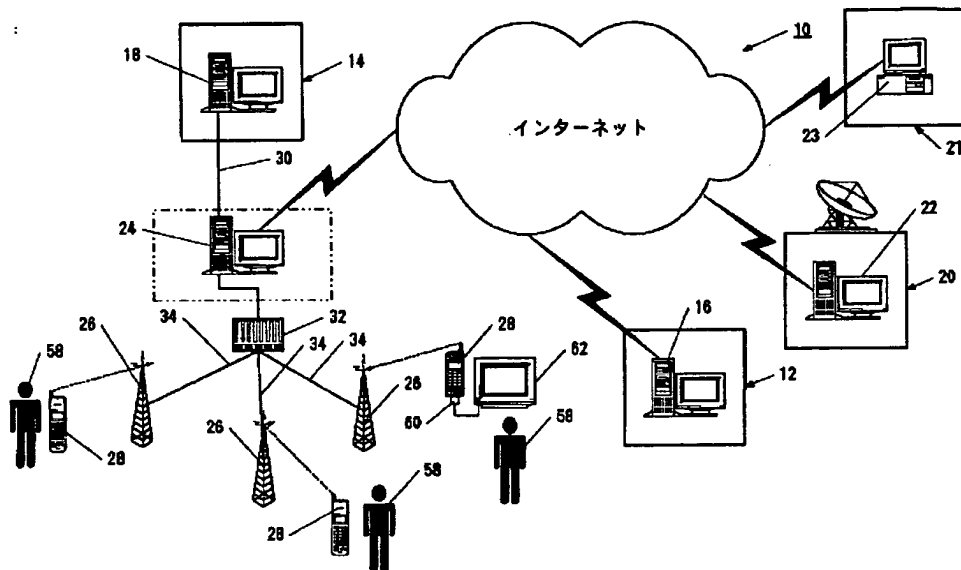
8

* 【図 3】 上記携帯電話端末の内部構造を示すブロック図である。

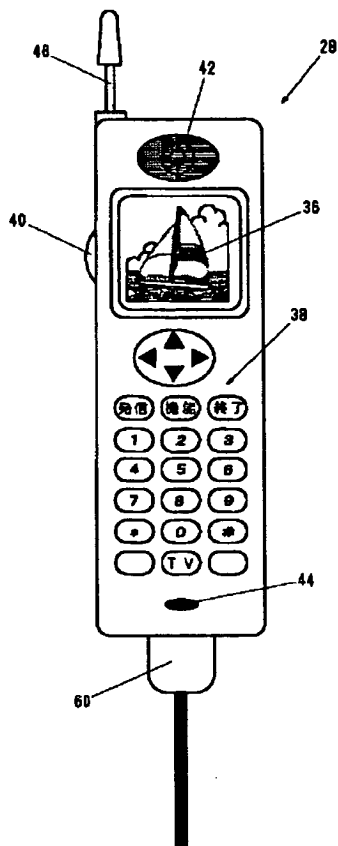
【符号の説明】

- 10 動画音声配信システム
- 12, 14, 20, 21 放送局
- 16, 18, 22, 23 コンテンツサーバ
- 24 ゲートウェイサーバ
- 26 アクセスポイント（無線基地局）
- 28 携帯電話
- 36 液晶表示器
- 42 スピーカ

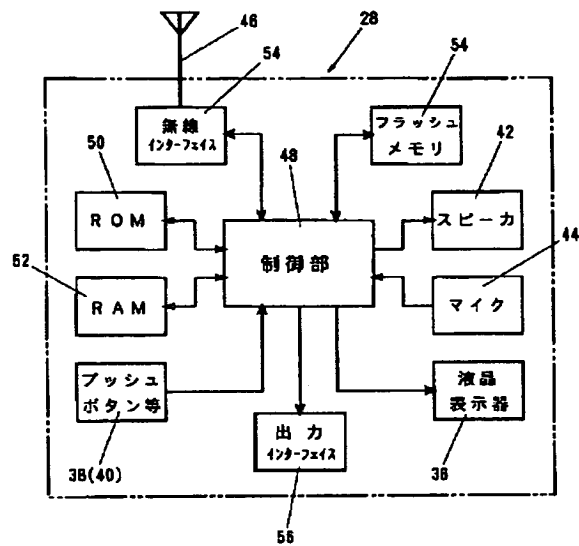
【図 1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C064 BA01 BB05 BC18 BC20 BC23
 BD13
 5K033 AA09 BA13 BA14 BA15 DA01
 DA06 DA19 DB10
 5K067 AA34 BB04 BB21 DD13 DD52
 EE02 EE10 EE22 FF02 FF23
 FF25 HH05 HH13 HH23 HH24
 KK15